

提高水质检测水平促进水质管理工作

刘堂银

达州市渠县生态环境监测站 四川 达州 635200

摘要：水是生命之源，是人类社会赖以生存和发展的重要资源。随着经济的快速发展和人口的不断增长，水资源的供需矛盾日益突出，水质问题也越来越受到人们的关注。水质检测作为水质管理的重要手段，其水平的高低直接影响着水质管理工作的成效。因此，提高水质检测水平，对于保障水资源的安全、促进水质管理工作的科学化和规范化具有重要的意义。基于此，本文将从水质检测的现状、存在的问题、提高水质检测水平的措施以及提高水质检测水平对促进水质管理工作的作用等方面进行探讨，旨在为提高水质检测水平和促进水质管理工作提供参考。

关键词：提高；水质检测；水质管理工作

引言：水在人类社会的发展进程中占据着举足轻重的地位，是支撑经济建设、保障民生福祉的关键资源。但问题是，随着经济的高速增长与人口规模的不断扩大，水资源供需矛盾日益尖锐，水质问题愈发凸显，已然成为制约社会可持续发展的重大挑战。而水质检测作为水质管理的核心环节，能够及时、准确地掌握水质状况，为水质管理提供科学依据。当前，我国水质检测工作虽取得一定进展，但在检测方法、设备、人员及管理等方面仍存在诸多不足，影响了水质管理的成效。因此，深入探讨提高水质检测水平的策略，对于促进水质管理工作迈向科学化、规范化轨道，保障水资源安全，推动经济社会的可持续发展，具有极为重要的现实意义和深远的历史意义。

1 水质检测的重要性

1.1 保障饮用水安全

保障饮用水安全是水质检测的核心使命之一。水是生命之源，人体约70%由水构成，饮用水的质量直接与人体的身体健康紧密相连。在自然环境与人类活动的双重影响下，水体中可能潜藏着各种有害物质，如重金属、细菌、病毒、农药残留等^[1]。这些污染物一旦进入人体，轻则引发腹泻、呕吐等急性疾病，重则可能导致癌症、畸形、基因突变等严重后果。而运用定期、全面的水质检测，能够精准地发现饮用水中存在的各类污染物，及时掌握水质变化情况。一旦检测出问题，相关部门可第一时间采取针对性的处理措施，如过滤、消毒、去除重金属等，从而有效保障人们的饮用水安全，让每一滴水都能成为健康的保障。

1.2 保护水资源环境

保护水资源环境是水质检测的重要职责。随着经济的快速发展和人口的不断增长，水资源面临着日益严峻

的污染威胁。工业废水、生活污水、农业面源污染等不断排入水体，导致水质恶化、生态系统破坏。水质检测能够及时发现水体中的污染物种类、浓度及分布情况，为水资源的保护和管理提供准确、可靠的依据。基于这些数据，相关部门能够制出科学合理的污染防治策略，进而采取有效的措施减少污染物的排放，如加强污水处理设施建设、推广清洁生产技术、实施生态修复工程等，从而进一步保护水资源环境，维护生态平衡。

1.3 促进工业生产

促进工业生产是水质检测的重要价值体现。工业生产过程中，水资源是不可或缺的重要要素，无论是冷却、洗涤、反应还是产品制造，都离不开水的参与。水质的好坏直接影响着工业生产的效率和产品的质量。如，在电子工业中，高纯度的水是保证芯片制造质量的关键；在食品工业中，符合卫生标准的水是确保食品安全的基础^[2]。水质检测使得企业可及时了解所用水源的质量状况，根据生产需求对水质进行相应的处理和调整，为工业生产提供符合要求的水资源，从而显著提高生产效率、降低生产成本、提升产品质量，促进工业生产的顺利进行。

1.4 推动水环境保护政策的制定和实施

推动水环境保护政策的制定和实施是水质检测的重要战略意义。科学、合理、有效的水环境保护政策是保障水资源可持续利用的重要保障。水质检测数据作为客观、真实的科学依据，能够为政策的制定提供有力的支撑。其中，对不同地区、不同时段水质数据的分析，可以准确了解水污染的现状、趋势和成因，从而制定出具有针对性和可操作性的政策措施。更重要的是，水质检测数据还可以用于评估政策的实施效果，为政策的调整和完善提供依据，使水环境保护政策更加科学、合理、

有效。

2 水质检测现状

2.1 检测方法层面

当前水质检测方法存在诸多短板。具体表现如下：一是传统检测方法在突发事件中，检测效率低，快速监测结果易出现偏差；二是新型污染物不断涌现，如内分泌干扰物、抗生素、微塑料等，但针对它们的检测技术尚不成熟，缺乏有效方法和标准，给水质安全评估带来挑战；三是在线检测技术虽能实时监测水质变化，却并未得到广泛应用，目前多局限于重点污染源、重点河流断面、饮用水源地监测，根本无法全面覆盖各类水体。

2.2 检测设备层面

调查发现，我国高水平的水质检测设备国产化率低，高度依赖进口，这种现象既增加了检测成本，又严重制约了国内设备产业的发展^[3]。再加上，部分检测设备因维护保养不到位，性能逐渐下降，影响检测结果的准确性和可靠性。并且，随着科技飞速发展，检测设备更新换代加快，但一些检测机构受资金等因素限制，设备更新缓慢，也难以跟上现代水质检测的步伐。

2.3 检测人员层面

检测人员队伍存在明显不足。一方面，部分检测人员专业知识与技能匮乏，对检测方法和设备操作不熟练，直接导致检测结果出现误差。一些检测人员责任心缺失，检测过程中敷衍了事，严重影响检测质量。另一方面，随着水质检测工作日益繁重，检测人员数量却未能相应增加，导致现有人员难以应对大量的检测任务，同样制约了水质检测工作的有效开展。

2.4 检测管理层面

首先，检测质量控制体系不完善，对检测各环节缺乏有效监督，难以保证检测结果的准确性和可靠性。其次，检测数据管理和应用不科学，数据共享与利用效率低下，降低了水质管理工作的成效。除此之外，部分检测机构在检测过程中未能严格执行检测标准和规范，使得检测结果出现偏差，影响了水质检测的科学性和权威性，不利于水资源的有效保护和管理。

3 提高水质检测水平、促进水质管理工作的措施

3.1 技术研发与创新驱动

提升水质检测水平，技术无疑是核心驱动力。在当今科技快速发展的时代，水质检测面临着新型污染物不断涌现、检测精度要求不断提高等挑战，唯有持续的技术研发与创新，才能满足日益增长的检测需求。

为此，政府与企业需加大在水质检测技术研发上的投入力度。政府可设立专项科研基金，为科研机构和企业

提供充足的资金支持，鼓励其积极开展相关研究。如，对致力于研发新型检测技术的科研项目给予高额补贴，对取得突破性成果的团队和企业给予重奖，以此激发创新活力，推动我国水质检测技术迈向新高度。在此基础上，加强国际合作与交流。通过与美国、德国、日本等水质检测技术先进的国家和地区携手，建立技术交流平台和合作项目，引进其先进检测技术和宝贵经验。

同时，针对新型污染物不断涌现的现状，要加快相关检测技术的研发进程。随着工业的发展和人们生活方式的改变，微塑料、药物残留、内分泌干扰物等新型污染物逐渐成为威胁水质安全的新因素。那么，科研机构和企业应联合攻关，利用前沿的科学技术，如纳米技术、光谱技术等，建立科学有效的检测方法和标准，填补检测空白。此外，还应大力推广在线检测技术的应用。在线检测技术凭借其实时、准确的特点，能够实现对水质状况的动态监测。在河流、湖泊等重要水域部署在线监测设备，可及时发现水质变化趋势，一旦出现异常情况，能够迅速发出预警，为水质管理提供有力依据。也可利用物联网和大数据技术，将各个监测点的数据进行整合分析，构建全面的水质监测网络，实现对水质的智能化管理。

3.2 设备升级与质量保障

第一，检测设备是水质检测工作的物质基础，其性能的优劣直接影响检测结果的准确性和可靠性。所以，政府应加大对检测设备研发的支持力度，积极出台优惠政策，如税收减免、财政补贴等，全面鼓励企业投身检测设备的研发与生产，提高检测设备的国产化率，降低对进口设备的依赖。以我国自主研发的高端水质检测仪器为例，通过政策扶持和技术创新，在部分领域已经达到国际先进水平，其结果不只是降低了检测成本，还有效提升了我国在水质检测设备领域的竞争力。

第二，在设备生产过程中，加强质量监管不可或缺。相关部门与机构应建立健全质量标准和认证体系，从原材料采购、生产工艺到成品检验，对每个环节都进行严格把控。引入第三方质量检测机构，对检测设备进行全方位检测，确保设备符合相关标准和要求，从源头上保证检测设备的质量。并且，建立完善的检测设备维护和保养制度。制定详细的设备维护计划，定期对设备进行清洁、校准、维修等保养工作，记录设备的运行状况和维护情况，延长设备使用寿命，确保设备性能稳定。除此之外，要及时更新换代落后的检测设备。而现代科技的进步，促使新的检测设备不断涌现，其检测精度、效率和自动化程度都有了显著提升。因此，可加大

投入,大量引进先进设备,如高分辨率质谱仪、全自动水质分析仪等,提高检测设备的先进性和可靠性,为水质检测提供坚实的硬件保障。

3.3 人员培训与管理强化

检测人员是水质检测工作的执行者,其素质直接决定着检测结果的准确性和可靠性。

3.3.1 定期组织培训

要定期组织检测人员参加专业培训,邀请行业专家授课,更新检测人员的专业知识,提升其技能水平。培训内容应包括传统的检测方法和技术,还应涵盖新型检测技术、数据分析方法等前沿知识。比如,可开展关于生物检测技术、分子生物学检测技术的专题培训,使检测人员能够掌握最新的检测手段。

3.3.2 定期考核

建立健全检测人员考核制度,对检测人员的专业知识和技能进行定期考核。考核内容应包括理论知识考试和实际操作考核,考核不合格者不得从事检测工作,以此激励检测人员不断提升自身能力^[4]。而且,应将考核结果与薪酬、晋升等挂钩,对表现优秀的检测人员给予奖励和晋升机会,形成良好的竞争氛围。

3.3.3 培养检测人员的责任心和敬业精神

加强职业道德教育,培养检测人员的责任心和敬业精神。利用开展职业道德讲座、案例分析等活动,让检测人员深刻认识到水质检测工作的重要性,使其以严谨的态度对待每一项检测任务,杜绝数据造假等违规行为。

3.3.4 合理增加检测人员数量

根据水质检测工作的实际需求,合理增加检测人员数量。随着水质检测范围的不断扩大和检测任务的日益繁重,现有的检测人员数量可能无法满足工作要求。可通过招聘专业人才、引进优秀毕业生等方式,进一步充实检测人员队伍,确保检测工作高效有序开展,避免因人员不足导致检测延误。

3.4 管理体系完善与规范

第一,建立健全检测质量控制体系,对检测过程中的各个环节进行严格监督和管理。从样品采集环节开

始,制定详细的采样标准和规范,确保采集的样品具有代表性。尤其是在样品运输和保存过程中,应采取科学的防护措施,防止样品受到污染和变质。而在检测分析环节,需严格按照操作规程进行操作,使用标准物质和质控样品对检测结果进行验证,确保检测结果的准确性和可靠性。第二,加强检测数据的管理和应用,建立健全数据管理制度,规范数据的收集、整理、分析和应用流程。利用信息化技术,建立数据管理平台,实现数据的自动化采集、存储和分析。第三,严格执行检测标准和规范,加强对检测人员的宣传和培训,确保其熟练掌握并严格执行。在此基础上,定期对检测标准和规范进行更新和完善,使其适应水质检测技术的发展和实际工作的需要。第四,建立健全检测机构的评估和认证制度,定期对检测机构的检测能力和水平进行评估和认证。评估内容包括人员资质、设备条件、质量管理体系等方面,对不符合要求的检测机构责令限期整改,促进检测机构规范化发展,提升整个行业的检测水平。

结语:水质检测是水质管理工作的重要基础,提高水质检测水平对于促进水质管理工作的科学化、规范化和信息化具有重要的意义。目前,我国的水质检测水平还存在一定的差距,需要采取有效的措施加以提高。具体可通过加强检测技术的研发和创新、提高检测设备的国产化率和质量、加强检测人员的培训和管理等措施,来提高我国的水质检测水平,为水质管理工作提供更加科学、准确的依据,促进水质管理工作的不断发展和完善。

参考文献

- [1]刘强.提高化工水质检测结果准确性的策略分析[J].当代化工研究,2024(4):53-55.
- [2]董宇.水质检测质量的控制及检测设备的管理[J].中国科技期刊数据库 工业A,2024(2):0118-0121.
- [3]陈海兰.气相色谱技术在饮用水水质检测中的应用探析[J].中国食品工业,2024(18):86-88.
- [4]阎莉,于珍珍.生活饮用水水质检测存在的问题与对策[J].现代食品,2024,30(17):160-162.